

BAB I PENDAHULUAN

11. Sejarah singkat perkembangan pabrik

Sulfur dioksida yang dalam keadaan biasa (pada tekanan atmosfer) berbentuk gas dan mempunyai sifat-sifat yang khas, telah diketahui dan dimanfaatkan sejak beberapa ratus tahun yang lalu. Penggunaannya sebagai desinfektan dan bleaching agent linen dengan uap dari pembakaran belerang telah diketahui dan dilakukan sejak 2000 SM di Mesir.

Dalam perkembangannya dan peranannya didalam industri modern dan kegunaannya untuk industri logam, asam sulfat, dan pulp kayu, sulfur dioksida ini merupakan bahan kimia yang bersifat komersial. Gas-gas vulkanik pada umumnya mengandung 10 % gas-gas yang banyak mengandung unsur belerang terutama sulfur dioksida dan hidrogen sulfida. Di beberapa daerah, jumlah sulfur dioksida di atmosfer terus meningkat dan mencapai konsentrasi terukur sebagai akibat dari aktivitas industri-industri berat dan besar. Hal ini telah diperkirakan bahwa selama perang dunia II sekitar 75 juta ton sulfur dioksida dikeluarkan ke atmosfer setiap tahun di Amerika Serikat dalam bentuk gas-gas buangan dari berbagai sumber.

Sumber dari sulfur dioksida yang paling ekonomis dan penting adalah belerang. Kebanyakan memakai belerang proses Frasch yang dibakar untuk membuat sulfur dioksida. Pada umumnya semua proses ini dipakai dalam memproduksi asam sulfat, sulfit pulp, dan penggunaan yang lain. Sebagian besar sulfur dioksida cair mula-mula dibuat dari sumber ini. Gas-gas peleburan merupakan sumber sulfur dioksida yang relatif pekat dan besar, yang mana sebagian besar gas-gas yang terbuang ke atmosfer sekarang dimanfaatkan untuk industri asam sulfat dan sulfur dioksida cair. Sumber lain sulfur dioksida adalah pembakaran hidrogen sulfida dari oil refining, operasi coke oven, dan pemurnian gas-gas alam, juga dari gas-gas buangan pabrik. Kebanyakan dari sumber tersebut pada masa lampau dibuang ke atmosfer. Pembakaran bahan bakar yang tersebar

luas seperti : petroleum oil, gas-gas alam dan pabrik serta pembakaran batubara merupakan sumber penghasil sulfur dioksida yang baik dan berbentuk dilute flue gas dibuang ke atmosfer.

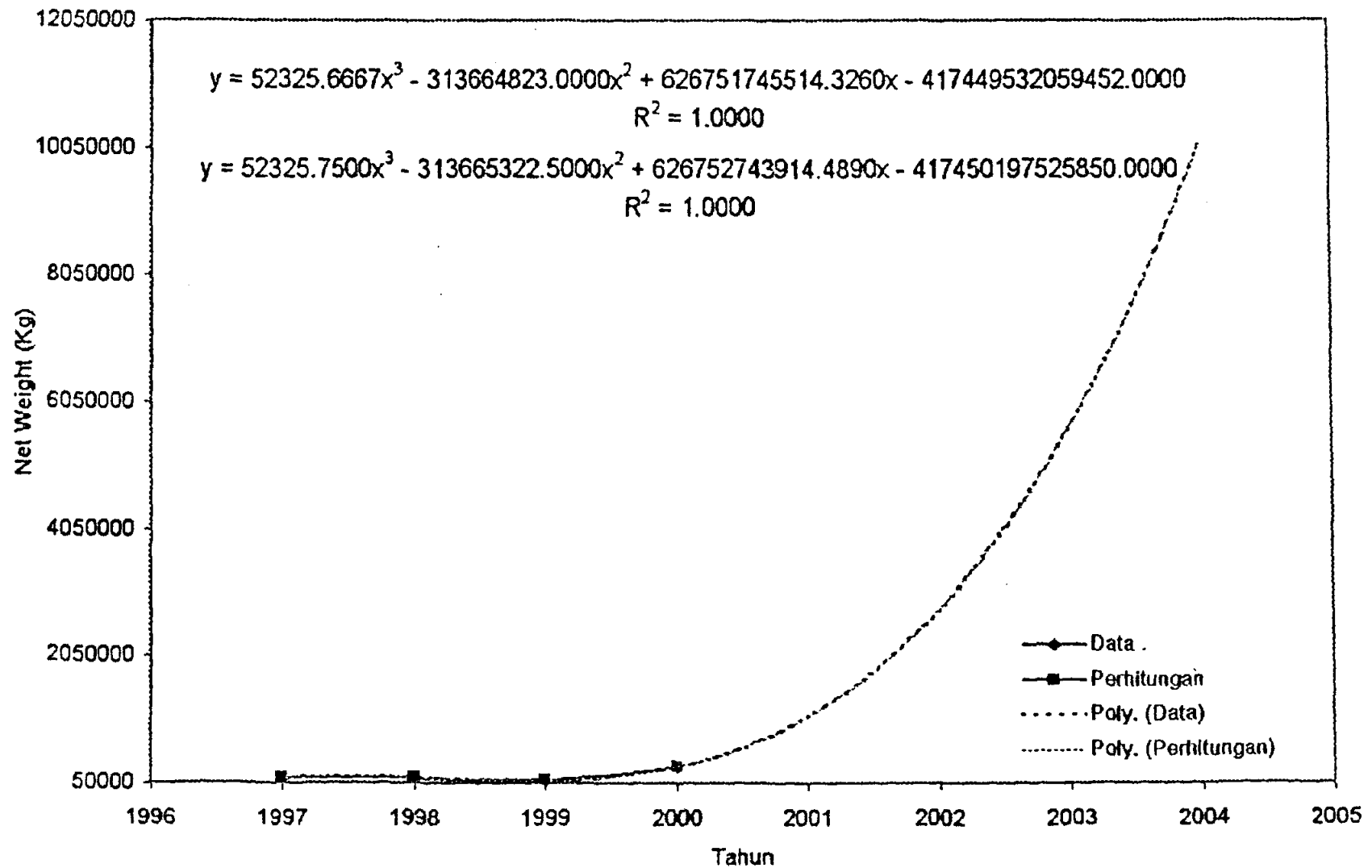
12. Sifat-sifat fisika dan kimia Sulfur Dioksida

Sulfur dioksida merupakan gas yang tidak berwarna dengan bau yang pedas menyengat. Sulfur dioksida terkondensasi pada suhu -10°C pada tekanan atmosfer membentuk liquid yang tidak berwarna dan membeku pada suhu $-75,5^{\circ}\text{C}$.

13. Penentuan kapasitas produksi

Dari data ekspor-impor Biro Pusat Statistik pada tahun 1997-2000 didapatkan angka impor sulfur dioksida semakin besar, sedangkan angka ekspor hampir tidak ada. Dengan berpedoman pada data impor tahun 1997-2000, maka dapat digambarkan grafik hubungan antara besarnya impor terhadap tahun. Dengan cara trendline polinomial derajat 3 MS-Excel didapatkan besarnya impor pada tahun 2004 diramalkan mencapai ± 30 ton/hari. Untuk memenuhi besarnya angka impor tersebut, maka pabrik sulfur dioksida yang kami rencanakan berkapasitas 30 ton/hari.

Tahun Impor	Net weight (Kg)	Hasil treadline Data	Hasil teradline data - net weight	Hasil treadline data - 266057,8	Hasil treadline perhitungan	Ralat, %
1997	131800	397258,75	265458,8	131201	127000	3,641882
1998	133617	399475	265658	133417,3	129000	3,455399
1999	65880	352137,25	266257,3	86079,5	82000	4,517932
2000	302543	569200	266657	303142,3	300000	0,840542
Rata-rata			266057,8			3,113938



GRAFIK IMPOR DARI KOMODITI SULFUR DIOKSIDA